السيطرة على التعرية المائية Controlling water erosion:

الهدف الأساسي من السيطرة على التعرية هو استغلال اكبر قدر ممكن من الأرض لأغراض الزراعة، ان الأغراض الخاصة لصيانة التربة قد تكون في تقليل التعرية الى معدل يمكن عنده إبقاء حالة توازن بين تكوين التربة الطبيعي والعمليات الزراعية والحفاظ على تركيز العناصر الغذائية في التربة وحمايتها من الضياع، كذلك الحفاظ على المادة العضوية وتحسين الخواص الفيزيائية للتربة والاستغلال الأمثل لمصادر المياه المتوفرة، لذا تعتبر تعرية التربة وصيانتها عمليات متداخلة إذ كلما كانت التربة أكثر انجرافا كلما استدعى ذلك اتخاذ إجراءات أكبر للصيانة.

والإجراءات التالية يمكن بواسطتها السيطرة على الترب المتعرية:

١- *تكييف التربة لجعلها مقاومة للتفكك والنقل وأكثر فعالية للاحتفاظ بالماء*. ويتم ذلك بتحسين تركيب التربة وجعله اكثر ملائمة لنمو النبات ومقاوم للتدهور بالاضافة الى زيادة غيض الماء في التربة لتقليل السيح، كذلك توفير العناصر الغذائية للنبات وبالمعدلات التي يحتاجها للحصول على انتاج أفضل. لقد اصبح استعمال محسنات التربة من التطبيقات الحديثة في محال صيانة التربة والمياه في مناطق مختلفة من العالم ويهدف اضافتها إعطاء حماية مؤقتة للتربة من التأثير المباشر لفعل الامطار الساقة والسيح من خلال الفترة الحرجة من نمو النبات إضافة الى المحافظة على البذور والشتلات الصغيرة من الانجراف مع التربة في الأراضي ذات الانحدارات الشديدة. ان هذه المواد تعمل على تحسين خواص التربة الفيزيائية كزيادة ثباتية مجاميعها بالماء وزيادة غيض الماء فيها.

٢- *تغطية التربة لحمايتها من ارتطام قطرات المطر*. ان تغطية التربة بالنباتات او مخلفات المحاصيل يمكن ان يحمي التربة من ضربات قطرات المطر وبالتالي تقلل من الفعل الميكانيكي لها نتيجة تشتيت طاقة المطر.

اذ تعتبر عملية تغطية سطح التربة بمخلفات المحاصيل طريقة حقلية وإدارية جيدة ومكملة لعمليات صيانة التربة الأخرى حيث تؤدي الى زيادة مخزون التربة من المياه، ويعتمد تاثير المغطيات على نوعيتها وكثافتها.

بالإضافة لما توفره البقايا النباتية من حماية للتربة من خطر التعرية فانها يمكن ان تحافظ على بقاء العناصر الغذائية في التربة.

٣- *تقليل سرعة معدلات السيح*. نظراً لأهمية السيح او الجريان السطحي للماء في احداث التعرية فان الإجراءات الكفيلة بتقليل سرعته او معدلاته ستؤدي الى تقليل التعرية المائية. ان الحراثة

الكفافية (الكنتورية) في المناطق المرتفعة وعمل المصاطب على سفوحها وغير ذلك من الاجراسات التي تقلل سرعة الجريان السطحي للماء في احواض التغذية (الجابيات) من خلال زيادة الخزن الاحتجازي في قنوات المصاطب وتعتبر من الاعمال المهمة لايقاف التعرية في احواض التغذية.

٤- *الزراعة الكفافية (الكنتورية).* تقوم الزراعة الكفافية على أساس حراثة الأرض وزراعتها وحصادها بطريقة تتفق وانحدار سطح الأرض خاصة اذا كانت متموجة او تلالية، أي يجب ان تكون عملية الحراثة مع الخطوط الكفافية بدلا من ان تكون عمودية من الأسفل الى الأعلى وبالعكس . وبهذه الطريقة يمكن التقليل من سرعة السيح وبالتالي تقليل كمية التربة المفقودة بواسطة التعرية وتسهيل تجمع المياه في الاخاديد الصغيرة التي يتركها المحراث مما يسمح للمياه بالتخلل داخل التربة.

٥- *الزراعة الشريطية.* تتضمن الزراعة الشريطية سلسلة اشرطة متبادلة لانواع مختلفة من المحاصيل تزرع بحيث ان جميع عمليات الزراعة وإدارة المحصول تتم على خطوط الكفاف ان الزراعة على اشرطة هي ليست ممارسة منفردة ولكنها عبارة عن عدة نشاطات زراعية كالدورة الزراعية والزراعة الكفافية وعمليات الحراثة المناسبة وتغطية التربة ببقايا المحاصيل مما يساعد على حماية التربة وصيانتها من التعرية . لقد وجد بان هذه الطريقة تقلل من مفقودات التربة عن طريق التعرية المائية بحدود ٧٥% تتلخص طريقة الزراعة على زراعة القطع المتتالية في تقسيم الأرض الزراعية الى قطع طويلة ينطبق امتدادها مع انحدار الأرض حيث يزرع كل حقل او قطعة بمحصول معين .

٦- *انشاء المصاطب.* المصطبة عبارة عن رصيف من الأرض او الحجارة تشيد بصورة متقاطعة مع الانحدار ان الغرض من عمل المصاطب هو تقليل معدلات السيح في الأراضي المنحدرة وبالتالي تقليل التعرية المائية

٧- الدورات الزراعية . يقصد بالدورة الزراعية تكرار زراعة الأرض بمحاصيل مختلفة بالتناوب على نفس الحقل الواحد وبصورة دائميه ومستمرة وذلك ضمن دورة زراعية مخطط لها تبعا للظروف المناخية وحالة التربة وبذلك يكون نظام الزراعة الدورية هو السائد عكس نظام زراعة المحصول الواحد في كل سنة.

٨- عمليات الفلاحة . ان الحراثة بتعريفها البسيط هي التصرف الميكانيكي بالتربة لتوفير ظروف مناسبة لنمو البنات والسيطرة على الادغال والمحافظة على سعة عالية للغيض والتهوية . حيث تؤدي عمليات الحراثة غير المدروسة الى تهديم بناء التربة من خلال زيادة معدلات

السيح والتعرية. لقد طورت ممارسات حراثة في السنوات الأخيرة بما يخدم تحسين علاقات التربة – الماء – النبات. واختزال السيح والتعرية وحفظ الرطوبة. لقد شاع أخيرا مفهوم حراثة المغطيات التي استعملت بشكل واسع للسيطرة على السيح والتعرية حيث ان استعمالها لها ثلاث فوائد رئيسية:-

ا- توقف المغطيات تاثير قطرات المطر الساقطة وبذلك تختزل طاقتها وتزيل فعلها الانتشاري على بناء التربة.

ب- تقليل مواد التغطية (أوراق, جذور, سيقان) من السيح وبالتالي تضمن السيطرة الفعلية على التعرية.

ج- تزيد المغطيات من سعة الغيض.

فقد وجد بان استخدام حراثة المغطيات يمكن ان تخفض من السيح بنسبة ٤٩% وفقد التربة ٧٥% مقارنة بالحراثة التقليدية في تربة ذات انحدار ١٥%.